programa final

Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais

INFORMAÇÃO PARA UMA SOCIEDADE MAIS JUSTA

III Conferência Nacional de Geografia e Cartografia

IV Conferência Nacional de Estatística

Reunião de Instituições Produtoras
Fórum de Usuários
Seminário "Desafios para Repensar o Trabalho"
Simpósio de Inovações
Jornada de Cursos
Mostra de Tecnologias de Informação

27 a 31 de maio de 1996
Rio de Janeiro, RJ BRASIL

Uma das maneiras de olhar o ofício de produzir informações sociais, econômicas e territoriais é como arte de descrever o mundo. Estatísticas e mapas transportam os fenômenos da realidade para escalas apropriadas à perspectiva de nossa visão humana e nos permitem pensar e agir à distância, construindo avenidas de mão dupla que juntam o mundo e suas imagens. Maior o poder de síntese dessas representações, combinando, com precisão, elementos dispersos e heterogêneos do cotidiano, maior o nosso conhecimento e a nossa capacidade de compreender e transformar a realidade.

Visto como arte, o ofício de produzir essas informações reflete a cultura de um País e de sua época, como essa cultura vê o mundo e o torna visível, redefinindo o que vê e o que há para se ver.

No cenário de contínua inovação tecnológica e mudança de culturas da sociedade contemporânea, as novas tecnologias de informação - reunindo computadores, telecomunicações e redes de informação - aceleram aquele movimento de mobilização do mundo real. Aumenta a velocidade da acumulação de informação e são ampliados seus requisitos de atualização, formato - mais flexível, personalizado e interativo - e, principalmente, de acessibilidade. A plataforma digital vem se consolidando como o meio mais simples, barato e poderoso para tratar a informação, tornando possíveis novos produtos e serviços e conquistando novos usuários.

Acreditamos ser o ambiente de conversa e controvérsia e de troca entre as diferentes disciplinas, nas mesas redondas e sessões temáticas das Conferências Nacionais de Geografia, Cartografia e Estatística e do Simpósio de Inovações, aquele que melhor enseja o aprimoramento do consenso sobre os fenômenos a serem mensurados para retratar a sociedade, a economia e o território nacional e sobre as prioridades e formatos das informações necessárias para o fortalecimento da cidadania, a definição de políticas públicas e a gestão político - administrativa do País, e para criar uma sociedade mais justa.

Simon Schwartzman
Coordenador Geral do ENCONTRO

Promoção

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBGE
Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica
IBGE
Associação Brasileira de Estudos Populacionais
ABEP

Co-Promoção

Associação Brasileira de Estatística
ABE
Associação Brasileira de Estudos do Trabalho
ABET
Associação Brasileira de Pós-graduação em Saúde Coletiva
ABRASCO
Associação Nacional de Centros de Pós-graduação em Economia
ANPEC
Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Ciências Sociais
ANPOCS
Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia
ANPEGE
Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional
ANPUR
Sociedade Brasileira de Cartografia
SBC

Apoio

Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
FIRJAN
Academia Brasileira de Letras
ABL
Conselho Nacional de Pesquisas
CNPq
Financiadora de Estudos e Projetos
FINEP
Revista Ciência Hoje

Institutos Regionais Associados

Companhia do Desenvolvimento do Planalto Central
CODEPLAN (DF)
Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo S/A
EMPLASA (SP)
Empresa Municipal de Informática e Planejamento S/A
IPLANRIO (RJ)
Fundação Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro
CIDE (RJ)
Fundação de Economia e Estatística
FEE (RS)
Fundação de Planejamento Metropolitano e Regional
METROPLAN (RS)
Fundação Instituto de Planejamento do Ceará
IPLANCE (CE)
Fundação João Pinheiro
FJP (MG)
Fundação Joaquim Nabuco
FUNDAJ (PE)
Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SEADE (SP)
Instituto Ambiental do Paraná
IAP (PR)
Instituto de Geociências Aplicadas
IGA (MG)
Instituto de Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis
IPEAD (MG)
Instituto do Desenvolvimento Econômico Social do Pará
IDESP (PA)
Instituto Geográfico e Cartográfico
IGC (SP)
Instituto de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento "Jones dos Santos Neves"
IJSN (ES)
Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
IPARDES (PR)
Processamento de Dados do Município de Belo Horizonte S/A
PRODABEL (MG)
Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia
SEI (BA)

Coordenação Geral

Simon Schwartzman

Comissões de Programa

Confege

César Ajara (IBGE)
Denizar Blitzkow (USP)
Jorge Marques (UFRJ)
Lia Osório Machado (UFRJ)
Mauro Pereira de Mello (IBGE)
Speridião Faissol (UERJ)
Trento Natali Filho (IBGE)

Confest

José A. M. de Carvalho (UFMG)
José Márcio Camargo (PUC)
Lenildo Fernandes Silva (IBGE)
Teresa Cristina N. Araújo (IBGE)
Vilmar Faria (CEBRAP)
Wilton Bussab (FGV)

Comissão Organizadora

Secretaria Executiva - Luisa Maria La Croix
Secretaria Geral - Luciana Kanham
Confege, Confest e Simpósio de Inovações
Anna Lucia Barreto de Freitas, Evangelina X.G. de Oliveira, Jaime Franklin Vidal Araújo, Lilibeth Cardozo R.Ferreira e Maria Letícia Duarte Warner
Jornada de Cursos - Carmen Feijó
Finanças - Marise Maria Ferreira
Comunicação Social - Micheline Christophe e Carlos Vieira
Programação Visual - Aldo Victorio Filho e Luiz Gonzaga C. dos Santos
Infra-Estrutura - Maria Helena Neves Pereira de Souza
Atendimento aos Participantes - Cristina Lins
Apoio
Andrea de Carvalho F. Rodrigues, Carlos Alberto dos Santos, Delfim Teixeira, Evilmerodac D. da Silva, Gilberto Scheid, Héctor O. Pravaz, Ivan P. Jordão Junior, José Augusto dos Santos, Julio da Silva, Katia V. Cavalcanti, Lecy Delfim, Maria Helena de M. Castro, Regina T. Fonseca, Rita de Cassia Ataualpa Silva e Taisa Sawczuk

Registramos ainda a colaboração de técnicos das diferentes áreas do IBGE, com seu trabalho, críticas e sugestões para a consolidação do projeto do ENCONTRO.

APA DE GUARAQUEÇABA - CONTINUIDADE DE UM TRABALHO

Trabalho elaborado para o Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais, promovido pelo IBGE - 27 a 31 de maio de 1996, Rio de Janeiro.

CURITIBA

MAIO 1996

APA DE GUARAQUEÇABA - CONTINUIDADE DE UM TRABALHO

Oduvaldo Bessa Junior
Geólogo, técnico do IPARDES

RESUMO

Este texto tem a finalidade de apresentar alguns trabalhos realizados pelo IPARDES referentes à Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba. Após o Macrozoneamento da APA de Guaraqueçaba, em 1990, concluiu-se que a região carecia de pesquisas e programas de intervenção, os quais, inclusive, deveriam ter sido iniciados com o término do Macrozoneamento, o que até o momento não ocorreu. Através de convênio firmado entre o IPARDES e o IBAMA, em 1995, pôde-se dar início ao Zoneamento Ecológico-Econômico da APA de Guaraqueçaba, visando estabelecer uma base de dados e apresentar resultados que sirvam de suporte técnico para um Plano de Gestão.

INTRODUÇÃO

Criada em 31 de outubro de 1985, pelo Decreto n° 90.883/85, a Área de Proteção Ambiental (APA) de Guaraqueçaba está localizada no litoral norte do Estado, com área de 3.134 Km^2. Abrange o município de Guaraqueçaba e parte dos municípios de Antonina, Paranaguá e Campina Grande do Sul. Seu principal objetivo é assegurar uma das últimas áreas representativas da Floresta Pluvial Atlântica, assim como das espécies ameaçadas de extinção, dos sítios arqueológicos, do complexo estuarino da Baía de Paranaguá e ecossistemas associados e das comunidades localizadas na região.

Publicado em setembro de 1995, o *Diagnóstico Ambiental da APA de Guaraqueçaba* é uma versão revista do trabalho *Macrozoneamento da APA de Guaraqueçaba,* realizado através de convênio entre o Instituto Paranaense de

Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES) e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA).

O trabalho compreende cinco capítulos: caracterização ambiental, caracterização sócio-econômica, aspectos jurídico-institucionais, descrição das Unidades Ambientais Naturais (UANs) e proposta de macrozoneamento, além de um conjunto de onze cartas temáticas na escala 1:100.000. O macrozoneamento propõe um conjunto de diretrizes e normas para a proteção ambiental e regulamentação das atividades, contendo também um elenco de propostas que têm como objetivo dar continuidade a estudos e ações que permitam o desenvolvimento das atividades produtivas de forma harmônica com o ambiente .

Destina-se principalmente a pesquisadores e instituições governamentais e não-governamentais que têm como atividades o estudo, o planejamento e a fiscalização do meio ambiente.

A continuidade desse trabalho está sendo feita com a realização do Zoneamento Ecológico-Econômico da APA de Guaraqueçaba – através de convênio entre PNMA/IBAMA/IPARDES –, que irá auxiliar na definição de um Plano de Gestão Ambiental para a região.

O Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) da APA de Guaraqueçaba tem como objetivos específicos a definição de potenciais de usos sustentáveis para a população local, proteção da biodiversidade da Mata Atlântica, avaliação dos impactos das atividades atuais e potenciais sobre os ambientes existentes da região e a população e cultura tradicional e, por fim, a determinação de restrições, normas de uso, ocupação e manejo para a região.

1 METODOLOGIA

As atividades podem ser separadas em dois momentos: o primeiro diz respeito às ações desenvolvidas para o *Diagnóstico Ambiental da APA de Guaraqueçaba*, de 1995, e o segundo às atividades pretendidas para o Zoneamento Ecológico-Econômico.

Para o Diagnóstico Ambiental utilizaram-se atividades já consagradas no setor de Meio Ambiente do IPARDES, como as metodologias dos trabalhos de CHADWICK (1973) e CHORLEY & HAGGETT (1975). Foi adotada metodologia desenvolvida para trabalhos realizados na região litorânea do Estado (IPARDES, 1980a, 1980b, 1989), incorporando alguns elementos da metodologia utilizada na elaboração do Zoneamento Ambiental da APA de São Bartolomeu (BRASIL, 1986), com o objetivo de homogeneizar os resultados do zoneamento com os de outras APAs (ANGULO & BESSA JR., 1992).

De um modo geral, foram realizados diagnósticos temáticos que contemplaram pesquisas sobre os aspectos físicos, biológicos, arqueológicos e antrópicos que auxiliaram na definição do zoneamento propriamente dito. A metodologia de regionalização baseou-se na definição de Unidades Ambientais Naturais. Estas foram definidas com base em unidades geomórficas e tiveram como objetivo a criação de zonas de planejamento para que se pudesse propor um conjunto de diretrizes e normas para a proteção ambiental e regulamentação de atividades para a região.

A proposta para o Zoneamento Ecológico-Econômico tinha como parâmetro o estabelecimento de diretrizes que auxiliassem na definição de um Plano de Gestão Ambiental para a região, utilizando como marco referencial o *Diagnóstico Ambiental da APA de Guaraqueçaba* (1995). Para isso foram definidos os seguintes temas, para os quais deveriam ser formadas equipes de consultoria especializada[1], além da consultoria geral: Diagnóstico Geológico da Planície Litorânea, Diagnósticos da Pesca e do Meio Biológico, Atualização da Caracterização Sócio-Econômica, Caracterização dos Sistemas Agrícolas e Levantamento e

---

[1]Devido a problemas alheios ao referencial técnico e metodológico do Zoneamento Ecológico-Econômico da APA de Guaraqueçaba, não foi possível realizar a contratação da equipe de consultoria especializada, o que impossibilitou, até o momento, a atualização dos dados para este projeto.

Cadastramento dos Sítios Arqueológicos. O objetivo, na definição desses temas, foi a atualização de dados já existentes no *Diagnóstico Ambiental da APA de Guaraqueçaba,* citado acima, mas que se encontram defasados com relação a trabalhos que foram ou estão sendo realizados recentemente na região, tais como os de cunho biológico, sócio-econômico e histórico-cultural que se desenvolvem na Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem (SPVS) ou na Universidade Federal do Paraná.

Outro tópico que é parte integrante dessa proposta refere-se ao desenvolvimento das informações geradas por processamento digital de imagens de satélite e Sistema de Informação Geográfica (SIG).

O desenvolvimento das informações a serem usadas neste projeto deverá seguir etapas distintas quanto à fonte e ao procedimento no processamento dos dados (BESSA, JR. & MAGNABOSCO, 1994).

1.1 CONSTRUÇÃO DO BANCO DE DADOS

1.1.1 Primeira Etapa

Esta etapa refere-se aos dados que serão gerados através do processamento e análise das imagens de satélite, mediante o uso do sistema ERDAS.

As informações serão geradas nas imagens por enfatização dos padrões analisados, procurando obter como produto cartas de uso do solo, geomorfologia, pedologia, aptidão agrícola, potencial erosivo do solo, levantamento da cobertura vegetal e degradação ambiental. Posteriormente essas informações serão convertidas em dados georreferenciados.

Os padrões definidos no processamento das imagens de satélite deverão ser checados em trabalhos de campo.

1.1.2 Segunda Etapa

Será feita uma minuciosa seleção das informações georreferenciadas existentes. O IPARDES já possui uma grande quantidade de dados digitalizados em MAXICAD, os quais estão sendo convertidos para o ARC/INFO.

Nesse processamento, foi necessário dividir o trabalho em algumas etapas para chegar a um resultado satisfatório. Estas tiveram a seguinte seqüência: Digitalização ⇒ Conversão para arquivo SEQ ⇒ Conversão para arquivo TXT ⇒ Geração de *coverage* ⇒ Construção de topologia ⇒ Manipulação de atributos.

Atualmente os dados já estão sendo convertidos do MAXICAD para o formato DXF, que é um padrão internacional, possibilitando uma conversão mais rápida e segura para o ARC/INFO.

1.1.3 Terceira Etapa – Análise Ambiental

Nesta fase do processamento das informações será feita a execução de análise e integração dos dados, com a utilização do SIG. Tais dados referem-se tanto àqueles que foram gerados pelo processamento das imagens de satélite, quanto aos que foram armazenados diretamente no SIG.

Os resultados gerados a partir desta etapa deverão ser usados como apoio à decisão na definição de diretrizes para o uso e conservação dos recursos naturais.

Faz parte também desta proposta a realização de um projeto de multimídia, que deveria ser realizado pelo próprio IPARDES, em níveis que pudessem atender as demandas da comunidade científica, dos programas de educação ambiental e do público em geral. Neste projeto, seriam utilizados programas específicos para multimídia, sintetizando as informações georreferenciadas que se encontram no banco de dados com as informações atualizadas da equipe de consultoria especializada, incluindo, ainda, um trabalho de vídeo com edição de imagens obtidas de sobrevôos na região e imagens que se fariam por via terrestre.

2 PRODUTOS OBTIDOS

O *Diagnóstico Ambiental da APA de Guaraqueçaba* compõe-se de dois volumes, um deles constituído por texto e um outro por onze cartas temáticas, com os seguintes títulos: Temperatura Média Anual, Geomorfologia, Declividade, Hipsometria, Hidrografia, Solos, Vegetação, Avifauna/Sítios Arqueológicos, Uso do Solo, Unidades Ambientais Naturais e Macrozoneamento. Na época de sua publicação estas cartas foram desenhadas manualmente, tendo como base cartográfica as cartas topográficas do Exército.

No volume de textos, através do processo de macrozoneamento, propriamente, pôde-se gerar Unidades Ambientais Naturais e normas e diretrizes para o uso do solo, resumidas nos quadros 1 e 2, respectivamente.

As etapas de construção do banco de dados georreferenciado já apresentam resultados, como a conversão de algumas cartas temáticas que se encontravam em formato MAXICAD para o ARC/INFO (vegetação, unidades geomorfológicas, declividade e uso do solo). Na figura 1 é apresentada a carta de declividade, plotada através do programa ArcView2.

QUADRO 1 - DIVISÃO AMBIENTAL DA APA DE GUARAQUEÇABA

REGIÃO	SUB-REGIÃO	UNIDADES AMBIENTAIS NATURAIS
Litorânea	Das Serras	A1 - Serra Gigante A2 - Serra do Morato A3 - Serra da Escarpa A4 - Serra do Itaqui A5 - Serra Santa Luzia
	Das Planícies	B1 - Rio dos Patos B2 - Rio Guaraqueçaba B3 - Rio Serra Negra B4 - Rio Tagaçaba B5 - Rio Pacotuva B6 - Rio Faisqueira B7 - Rio Cachoeira B8 - Rio Itinga B9 - Rio Poruquara C1 - Restingas Altas C2 - Restingas da Orla D1 - Morros da Planície D2 - Morros Insulares E1 - Colinas F1 - Mangues
	Das Baías	G1 - Baías
Dos Planaltos		H1 - Planalto do Rio Turvo H2 - Planalto do Rio Faxinal
Das Altas Serras		I1 - Serra da Virgem Maria I2 - Serra do Cadeado

FONTE: ANGULO & BESSA JR., 1992

QUADRO 2 - USO AGROPASTORIL RECOMENDADO ÀS UNIDADES AMBIENTAIS NATURAIS DA APA DE GUARAQUEÇABA

UNIDADE	DECLIVIDADE (%)	PROFUNDIDADE EFETIVA DO SOLO (m)	NÍVEL DE MANEJO	USO RECOMENDADO
Sub-região das Serras	–	–	–	Nenhum[1]
	3 - 8	< 0,50	Médio	Pastagem
Planícies Aluviais	0 - 3	> 0,50	Alto, Médio e Baixo	Lavouras anuais
		< 0,25	Médio e Baixo	Lavouras anuais
		> 0,25	Alto, Médio e Baixo	Lavouras anuais
Planícies de Restingas	–	–	–	Nenhum[2]
Morros Insulares	–	–	–	Nenhum
Morros da Planície e Colinas	> 45	–	–	Nenhum
	20 - 45	< 1	–	Nenhum
		> 1	Médio	Pastagem, fruticultura e lavouras perenes
	8 - 20	< 0,50	–	Nenhum
		0,50 - 1	Médio	Pastagens, fruticultura e lavouras perenes
		> 1	Médio e Baixo	Lavouras Anuais
	< 8	< 0,25	–	Nenhum
		0,25 - 0,50	Médio	Pastagem
		0,50 - 1	Médio e Baixo	Pastagem
		> 1	Alto, Médio e Baixo	Lavouras anuais
Mangues	–	–	–	Nenhum
Planaltos	–	–	–	Nenhum[3]
Altas Serras	–	–	–	Nenhum

FONTE: ANGULO & BESSA JR., 1992

(1) Está indicado o uso mais intensivo de acordo com a capacidade de uso, podendo qualquer área ser utilizada com usos menos intensivos.
(2) Para esta Unidade deverá ser feito levantamento de solos detalhado, para examinar a viabilidade de se propor olericultura.
(3) Para as atividades já existentes, propõe-se que se sigam as recomendações indicadas para UANs Morros da Planície.

MAPA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 ANGULO, R. J. ; BESSA JUNIOR, O. (1992). Macrozoneamento da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba : uma proposta. In: SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS DA COSTA BRASILEIRA, 3. Serra Negra, 1993. **Anais**... Serra Negra : ACESP.

2 BESSA JUNIOR, O. ; MAGNABOSCO, S. (1994). APA de Guaraqueçaba : conversão cad⇒gis. In: GISBRASIL94, Curitiba, 1994. **Anais**... Curitiba : Fator GIS.

3 BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. Secretaria Especial do Meio Ambiente. (1986). **Caracterização e diretrizes gerais de uso da área de proteção ambiental do Rio São Bartolomeu**. Brasília. v.1.

4 CHADWICK, G. F. (1983). **Una visión sistémica del planeamiento**. Barcelona : G. Gili. 360p.

5 CHORLEY, R. J. ; HAGGET, P. (1975). **Modelos físicos e de informação em geografia**. São Paulo : Ed. USP; Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos. 260p.

6 IPARDES. (1980 a). **Padrões e normas técnicas para a ocupação e uso do solo no litoral paranaense**. Curitiba. 97p.

7 _____. (1980 b). **Programa de Apoio à População Carente do Litoral** : diagnóstico e propostas de ação. Curitiba. 2 v.

8 _____. (1989). **Zoneamento do litoral paranaense**. Curitiba. 174p. Convênio SEPL, IPARDES.

9 _____. (1990). **Macrozoneamento da APA de Guaraqueçaba.** Curitiba : 2v. Convênio IPARDES, IBAMA.

10 _____. (1995). **Diagnóstico Ambiental da APA de Guaraqueçaba.** Curitiba. 2v. Convênio IPARDES, IBAMA.